

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2005年6月9日 (09.06.2005)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2005/052523 A1

(51)国際特許分類⁷: G01J 1/02, 3/36, H01L 27/14, 31/10

[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1126 番地
の 1 Shizuoka (JP).

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/017411

(72)発明者; および

(22)国際出願日: 2004年11月24日 (24.11.2004)

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 影山光昭
(KAGEYAMA, Mitsuaki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜
松市市野町 1126 番地の 1 浜松ホトニクス株式会
社内 Shizuoka (JP). 柴山勝己 (SHIBAYAMA, Katsumi)
[JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町 1126 番地
の 1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 水野
誠一郎 (MIZUNO, Seiichiro) [JP/JP]; 〒4358558 静岡
県浜松市市野町 1126 番地の 1 浜松ホトニクス
株式会社内 Shizuoka (JP).

(25)国際出願の言語: 日本語

(74)代理人: 長谷川芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.);
〒1040061 東京都中央区銀座一丁目 10 番 6 号銀座
ファーストビル 創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(26)国際公開の言語: 日本語

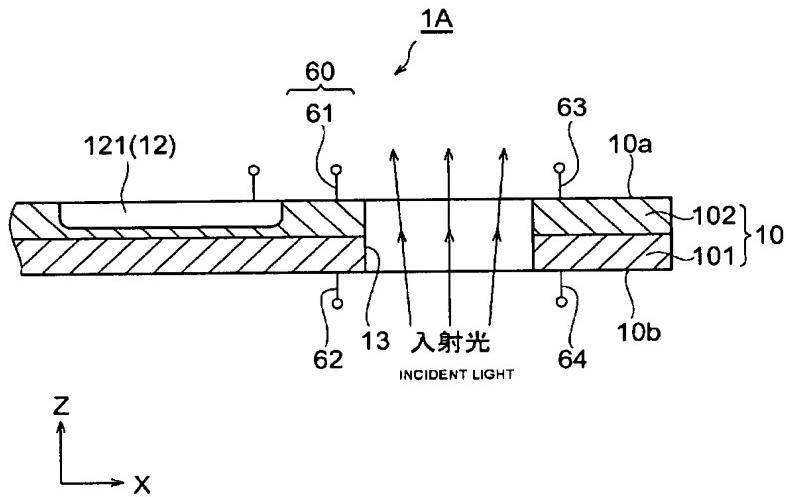
(30)優先権データ:
特願 2003-400278
2003年11月28日 (28.11.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホト
ニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)

(続葉有)

(54) Title: PHOTO-DETECTOR AND SPECTROSCOPE USING THE SAME

(54)発明の名称: 光検出器及びそれを用いた分光器



A1

WO 2005/052523 A1

(57) Abstract: On a substrate (10) of a photo-detector (1A) having an n-type substrate (101) and a p-type epitaxial layer (102), there are provided a photodiode array having a plurality of photo diodes (12) (n-type channel region 121) and a light introducing unit (13) having an opening for introducing the light detected by the photo diode (12). Furthermore, a layer portion of the epitaxial layer (102) located between the photo diode array (11) and the light introducing unit (13) constitutes a carrier capture unit (60) for capturing the carriers generated on the substrate portion in the vicinity of the light introducing unit (13) and discharging them outside via an electrode (61). With this, it is possible to realize a photo-detector capable improving the positioning accuracy of its constituent elements when applied to a spectroscope, and a spectroscope using it.

(57) 要約: n型基板 101 及び p型エピタキシャル層 102 を有する光検出器 1A の基板 10 において、複数の
フォトダイオード 12 (n型チャンネル領域 121)

(続葉有)



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドンスノート」を参照。

を有するフォトダイオードアレイと、フォトダイオード12で検出する光を入射するために用いられる開口部からなる光入射部13とを設ける。さらに、エピタキシャル層102のうちでフォトダイオードアレイ11及び光入射部13の間にある層部分によって、光入射部13の近傍の基板部分で発生したキャリアを捕獲して電極61を介して外部へと排出するためのキャリア捕獲部60を構成する。これにより、簡単な構成で、分光器に適用した場合にその構成要素の位置決め精度を向上することが可能な光検出器、及びそれを用いた分光器が実現される。